

STATEMENT OF RELEVANCY

DE 201 20 835

This patent refers to a visor having a fixation portion to stitch the visor to the headband or a cap. The visor is flexible and/or elastic in order to obtain a good contact surface with the forehead. This document does not disclose a plastic material having a softening temperature that allows to reversibly deform the material into a new shape such that the visor remains in its formed shape.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 201 20 835 U 1**

51 Int. Cl. 7:
A 42 B 1/06

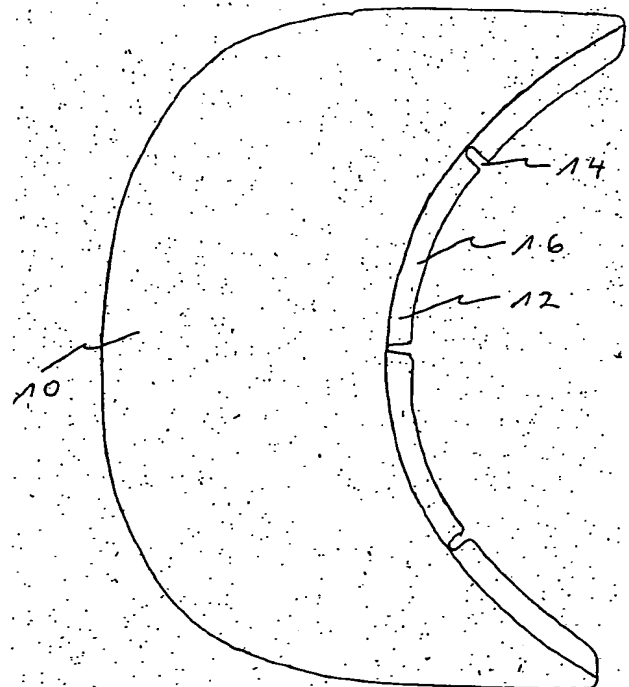
21	Aktenzeichen:	201 20 835.0
67	Anmeldetag:	8. 12. 2001
	aus Patentanmeldung:	101 60 354.1
47	Eintragungstag:	2. 5. 2002
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	6. 6. 2002

73 Inhaber:
Burmester, Michael, 23683 Scharbeutz, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons, 20354 Hamburg

54 **Schirmteil mit Befestigungsbereich**

57 Schirmteil für eine Kopfbedeckung, insbesondere eine Kappe, eine Mütze, ein Stirnband oder dergleichen, mit einem Schirmabschnitt, an den sich stirnseitig ein Befestigungsabschnitt anschließt, der zur Verbindung mit dem Material der Kopfbedeckung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in einer ersten Position sich Befestigungsabschnitt und Schirmabschnitt im wesentlichen flach in einer Ebene erstrecken und in einer zweiten Position der Befestigungsabschnitt (12) einen Winkel von ungefähr 90° zum Schirmabschnitt (10) einschließt, wobei das an dem Schirmabschnitt zu befestigende Material (36) in der ersten Position mit dem Befestigungsabschnitt verbunden und zusammen mit dem Befestigungsabschnitt in die zweite Position abgewinkelt wird.



DE 201 20 835 U 1

DE 201 20 835 U 1

PATENT- U. RECHTSANW. · POSTFACH 30 24 30 · 20308 HAMBURG

K-45252-25

Michael Burmester
Strandallee 63

23677 Haffkrug/Scharbeutz

EDO GRAALFS, Dipl.-Ing.
NORBERT SIEMONS, Dr.-Ing.
PETER SCHILDBERG, Dr., Dipl.-Phys.
HEIDI REICHERT, Rechtsanwältin
Neuer Wall 41, 20354 Hamburg
Postfach 30 24 30, 20308 Hamburg
Telefon (040) 36 67 55, Fax (040) 36 40 39
E-mail hamburg@negendank-patent.de

HANS HAUCK, Dipl.-Ing. (P)
WERNER WEHNERT, Dipl.-Ing.
Mozartstraße 23, 80336 München
Telefon (089) 53 92 36, Fax (089) 53 12 39
E-mail munich@negendank-patent.de

WOLFGANG DÖRING, Dr.-Ing.
Mörkestraße 18, 40474 Düsseldorf
Telefon (0211) 45 07 85, Fax (0211) 454 32 83
E-mail duesseldorf@negendank-patent.de

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT/ PLEASE REPLY TO:

HAMBURG, 21. Dezember 2001

Schirmteil mit Befestigungsbereich

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schirmteil für eine Kopfbedeckung, insbesondere eine Kappe, eine Mütze, ein Stirnband oder dergleichen. Das Schirmteil besitzt einen Schirmabschnitt, an dem sich stirnseitig ein Befestigungsabschnitt anschließt, der zur Verbindung mit Material der Kopfbedeckung vorgesehen ist.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 1 926 448 ist eine Schutzhaube mit einem aus Kunststoff bestehenden Mützenschirm bekannt. Der Mützenschirm ist mit einem Stirnschweißband bzw. einem Stirnteil in einem Stück gefertigt. Das Stirnteil ist gegenüber dem waagerechten Teil des Mützenschirms um 90° abgewinkelt. An dem abgewinkelten Stirnschweißband wird durch Kleben oder Nähen das Haubenteil befestigt. Im Übergangsbereich zwischen Stirnschweißband und waagerechtem Teil ist

.../2

eine geringere Wandstärke vorgesehen, um im Bereich einer Naht eine Befestigung zu erleichtern.

Aus DE 31 00 095 ist ein Hut mit einem austauschbaren Krempenteil bekannt. Hut und Krempenteil sind durch ein Druckklebeband miteinander verbunden, so daß das Krempenteil lösbar mit dem Hut verbunden ist.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 1 946 478 ist ein Mützenschirm aus Kunststoff bekannt, bei dem an einem Schirmteil ein senkrecht abgewinkeltes Stirnteil angebracht ist. Schirmteil und Stirnteil werden einstückig aus Acrylnitrilbutadienstyrol im Kunststoffspritzverfahren hergestellt.

Aus US 5,131,094 ist eine Sonnenblende bekannt, die nach Art eines Stirnbandes getragen werden kann. Die Sonnenblende besteht aus einem Schirmteil und einem Stirnteil, das einstückig mit dem Schirmteil zusammen ausgebildet ist. Das Stirnteil der Sonnenblende besitzt stirnseitig Vorsprünge, durch die die Anlagefläche an der Stirn des Trägers reduziert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schirmteil für eine Kopfbedeckung bereitzustellen, das eine zuverlässige und schnelle Befestigung mit dem Obermaterial der Kopfbedeckung erlaubt.

.../3

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Schirmteil mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst.

Das Schirmteil ist für jegliche Art von Kopfbedeckung vorgesehen, insbesondere für eine Kappe, eine Mütze, ein Stirnband oder dergleichen. An den Schirmabschnitt schließt sich stirnseitig, bezogen auf den Träger der Kopfbedeckung, ein Befestigungsabschnitt an, der zur Verbindung mit Material in der Kopfbedeckung vorgesehen ist. Bei dem Material kann es sich um Stoff, Kunststoff, Leder, Papier oder dergleichen handeln. Der Befestigungsabschnitt ist in einer ersten Position im wesentlichen flach in einer Ebene mit dem Schirmabschnitt. In einer zweiten Position ist der Befestigungsabschnitt gegenüber dem Schirmabschnitt in einem Winkel von ungefähr 90° abgewinkelt. Das erfindungsgemäße Schirmteil wird in der ersten Position entlang seinem Befestigungsabschnitt mit dem Material der Kopfbedeckung verbunden und nachfolgend zusammen mit dem Material in die zweite Position gebracht. Der flach liegende Befestigungsabschnitt bedeutet eine erhebliche Erleichterung bei der Herstellung von Kopfbedeckungen. Während bei den bekannten Schirmteilen es stets erforderlich ist, das Material an dem bereits abgewinkelten Stirnbereich zu befestigen, kann bei dem erfindungsgemäßen Schirmteil das Material an dem flach liegenden Schirmteil befestigt werden, insbesondere wird das Mützenmaterial und ein Stirnschweißband mit dem flach liegenden Schirmteil vernäht. Die Herstellungszeit, die auf die Verbindung von Material und Schirmteil entfällt, wird hierdurch deutlich reduziert. Zudem nimmt durch eine einfachere Handhabung des Schirmteils bei der Be-

festigung des Obermaterials auch die Genauigkeit bei der Verbindung zu, so daß insgesamt eine bessere Verarbeitungsqualität bei der Kopfbedeckung erzielt wird. Darüber hinaus bietet der Befestigungsabschnitt in seiner zweiten Position eine größere Anlagefläche für die Stirn, an der ein Stirnschweißband befestigt werden kann, so daß das erfindungsgemäße Schirmteil einen besseren Sitz aufweist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist im Übergang von Befestigungsabschnitt und Schirmabschnitt ein Absatz vorgesehen. Der Absatz ist vorzugsweise auf der dem Material der Kopfbedeckung zugewandten Seite vorgesehen, wobei bevorzugt die Oberseite des Befestigungsabschnittes gegenüber dem Schirmabschnitt zurückspringt.

Um ein präzises Anlegen des Materials der Kopfbedeckung zu erleichtern, ist der Absatz zwischen Befestigungsabschnitt und Schirmabschnitt als Anschlagfläche für das auf dem Befestigungsabschnitt angelegte Material ausgebildet. Wird das Obermaterial beispielsweise auf dem Befestigungsabschnitt angenäht, so wird das Material an dem Absatz ausgerichtet.

Ein Abwinkeln des Befestigungsabschnitts in die zweite Position sowie das Annähen von Obermaterial wird durch einen Befestigungsabschnitt mit einer geringeren Dicke als der Schirmabschnitt erleichtert. Der Befestigungsabschnitt ist entlang dem Schirmabschnitt mit einer oder mehreren Ausnehmungen versehen, die stirnseitig weisen und im wesentlichen mehrere Segmente des Befestigungsabschnitts begrenzen. Durch das

.../5

Einschlitzten des Befestigungsabschnitts mit den Ausnehmungen wird eine größere Flexibilität des Befestigungsabschnitts erreicht und eine Anpassung an verschiedene Kopf- oder Mützenformen ermöglicht. Die Verwendung von stirnseitigen Ausnehmungen in dem Befestigungsabschnitt erweist sich insbesondere bei einem nicht geradlinigen Verlauf zwischen Befestigungsabschnitt und Stirnteil als vorteilhaft.

Das erfindungsgemäße Schirmteil ist vorzugsweise aus Kunststoff spritzgegossen, wobei als Kunststoffmaterial TPE, TPU und/oder PVC weich eingesetzt ist. Der spritzgegossene Kunststoff ist verformbar, damit das Schirmteil in unterschiedliche Formen gebogen werden kann, wobei das Schirmteil in der gebogenen Form verbleibt. Ferner ist das Schirmteil flexibel und/oder elastisch. Hierdurch wird eine besonders gute Anlagefläche an die Stirn erzielt, da das Schirmteil sich an die Kopfform anpassen kann.

In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des Schirmteils ist dieses ganz oder teilweise transparent ausgebildet. Hierbei kann das Schirmteil in einer Farbe eingefärbt sein, wobei hierfür bevorzugt einer der oben genannten Kunststoffe spritzgegossen eingesetzt wird. Das transparente Schirmteil kann, je nach Ausgestaltung, eine glatte, spiegelnde Oberfläche besitzen oder eine matte, milchige Einfärbung. Ebenfalls können Strukturen, Logos und dgl. durch Variation der Wandstärke in dem Schirmteil eingearbeitet werden, so daß reliefartige Strukturen in dem Schirmteil entstehen.

Zusätzlich kann mindestens das Schirmteil ganz oder teilweise verspiegelt sein. Die Verspiegelung kann hierbei in silbermetallig, goldfarben oder in einem Farbspektrum vorliegen. Eine Verspiegelung ist vorzugsweise auf das Schirmteil aufgedampft. Auch können Folien in dem Schirmabschnitt vorgesehen sein, die mit dem Kunststoffmaterial hinterspritzt sind. Dem Kunststoffmaterial können Pigmente aller Art zugesetzt werden, insbesondere Farbpigmente, Effektpigmente, phosphoreszierende und fluoreszierende Pigmente, metallische und Glitterpigmente und/oder Irocin-Pigmente. Auch kann die Oberfläche des Schirmteils mit einer flockenartigen Substanz bedeckt sein, die der Oberfläche eine samtartige Textur verleiht.

Auch können in dem Kunststoffmaterial Kristalle vorgesehen sein.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schirmteils wird anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein flach liegendes Schirmteil gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schirmteils,

Fig. 3 ein Stirmband mit einem erfindungsgemäßen Schirm,

Fig. 4 eine Kappe mit einem erfindungsgemäßen Schirm,

..J7

- Fig. 5 eine erste Ausführungsform des Übergangsbereichs zwischen Befestigungsabschnitt und Schirmabschnitt,
- Fig. 6 eine zweite Ausführungsform des Übergangsbereichs zwischen Schirmabschnitt und Befestigungsabschnitt,
- Fig. 7 eine dritte Ausgestaltung des Übergangsbereichs zwischen Schirmabschnitt und Befestigungsabschnitt,
- Fig. 8 ein mit dem Befestigungsabschnitt vernähter Stoff,
- Fig. 9 ein mit dem Befestigungsabschnitt vernähter Stoff,
- Fig. 10 das Schirmteil mit abgewinkeltem Befestigungsabschnitt,
- Fig. 11 den abgewinkelten Befestigungsabschnitt und
- Fig. 12 der abgewinkelte Befestigungsabschnitt.

Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Schirmteil 10 in der flachen Position in der Draufsicht. Das Schirmteil 10 besitzt an seiner der Stirn einer das Schirmteil tragenden Per-

son zugewandten Seite einen Befestigungsabschnitt 12. In der dargestellten flachen Ansicht des Schirmteils 10 ist der Übergang zu dem Befestigungsabschnitt 12 in der Ebene krummlinig. In dem Befestigungsabschnitt 12 sind Ausnehmungen 14 vorgesehen. In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind drei Ausnehmungen 14 dargestellt, jedoch können auch weitere Ausnehmungen 16 (gestrichelt dargestellt) vorgesehen sein.

In Fig. 2 ist die Seitenansicht des Schirmteils 10 dargestellt. Das Schirmteil 10 besitzt eine Wandstärke 18, die im Bereich des Befestigungsabschnittes 12 abnimmt. Vorzugsweise beträgt die Wandstärke des Schirmteils ungefähr 1,5 mm bis 2,0 mm, wobei die Wandstärke im Randbereich modelliert werden kann.

Wie in Fig. 2 ersichtlich, springt der Befestigungsabschnitt 12 gegenüber dem Schirmabschnitt zurück, d.h. in bezug auf die in Fig. 2 dargestellte Orientierung nach unten.

Figuren 3 und 4 zeigen das fertig montierte Schirmteil 10 an einem Stirmband 22 bzw. einer Kappe 24. Sowohl Stirmband 22 als auch Kappe 24 können die unterschiedlichsten Ausgestaltungen aufweisen. Beispielsweise kann die Kappe auch als Mütze ausgebildet sein. Ferner können Stirmband und Kappe beliebig mit zusätzlichen Zier-Applikationen versehen sein und zur Anpassung an die Kopfform beispielsweise entsprechende Verstelleinrichtungen aufweisen. Auch die unterschiedlichsten Kappen- und Mützenformen können mit dem Schirmteil verbunden werden.

Fig. 5 zeigt den Übergang vom Schirmabschnitt 10 zum Befestigungsabschnitt 12 in einem Querschnitt von der Seite. Der Befestigungsabschnitt 12 besitzt eine geringere Wandstärke als der Schirmabschnitt. Vorzugsweise beträgt die Wandstärke 0,5 mm, damit ein einfaches Umbiegen des Befestigungsabschnitts möglich ist. Der Befestigungsabschnitt erstreckt sich in der Ebene des Schirmabschnitts mit einer Länge von ungefähr 7 mm. Der Übergang zwischen dem Schirmabschnitt 10 und dem Befestigungsabschnitt 12 wird bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel durch einen scharfen Absatz 26 gebildet. Auf der von der Kopfbedeckung fortweisenden Seite ist der Schirm mit einem Übergang 28 versehen, mit dem der Schirmabschnitt 10 in den Befestigungsabschnitt 12 übergeht.

Fig. 6 zeigt eine alternative Ausgestaltung, bei der der Übergang 30 zwischen dem Schirmabschnitt 10 und dem Befestigungsabschnitt 12 als eine Stufe 30 mit glatten Übergängen vorgesehen ist. Auf der von dem Material der Kopfbedeckung abgewandten Seite 32 gehen Schirmabschnitte 10 und Befestigungsabschnitte 12 glatt ineinander über.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausgestaltung des Übergangs zwischen Schirmabschnitt 10 und Befestigungsabschnitt 12, bei der die Fläche 34 geneigt ist und einen Hinterschnitt mit einer Kante 35 aufweist. Die Kante 35 schließt den Übergang vom Schirmteil zum

Material der Kopfbedeckung sauber ab, wenn der Befestigungsabschnitt sich in der zweiten Position befindet.

Figuren 8 und 9 zeigen beispielhaft, wie Stoffmaterial an den Befestigungsabschnitt angenäht werden kann. Der Stoff für das Obermaterial der Kopfbedeckung ist nahe seinem Band mit einem den Abschluß bildenden Kunststoffstreifen 38 versehen. Bei besonders einfach hergestellten Mützen kann der Kunststoffstreifen auch fehlen und der Stoff 36 direkt angenäht werden. Der Kunststoffstreifen 38 wird üblicherweise mit dem Stoff 36 verklebt oder an diesem gesondert festgenäht. Wird das Material der Kopfbedeckung 36 mit dem Befestigungsabschnitt 12 vernäht, so wird der Kunststoffstreifen 38 in Richtung A vorgeschoben, wo er an dem Absatz zum Schirmabschnitt 10 anliegt. Das Verschieben in Richtung A ermöglicht es, den Stoff präzise an dem Schirmteil auszurichten und so einen richtigen Verlauf der Naht 40 sicherzustellen. Die Zeit, die zum exakten Annähen des Stoffs 36 an den Befestigungsabschnitt 12 erforderlich ist, wird durch den erfindungsgemäßen Übergang deutlich reduziert.

Fig. 9 zeigt einen alternativen Einsatz des erfindungsgemäßen Befestigungsabschnitts 12. Hierbei wird der Kunststoffstreifen 38 in Richtung B vorgeschoben, bis er ungefähr bündig mit dem Befestigungsabschnitt 12 abschließt. Auch eine solche Ausrichtung des Materials läßt sich bei der Herstellung einfach sicherstellen und ermöglicht

so, daß die Naht 42 zur Verbindung von Stoff 36 und Befestigungsabschnitt 12 präzise ausgerichtet werden kann.

Die im Zusammenhang mit Fig. 8 und 9 erläuterte Verwendung des Befestigungsabschnitts 12 ist keineswegs auf ein Vernähen des Stoffmaterials 36 mit dem Befestigungsabschnitt verbunden. Dieselben Vorteile treten auch auf, wenn Stoffmaterial und Befestigungsabschnitt miteinander verklebt, verschweißt oder sonstwie verbunden werden.

Fig. 10 zeigt das erfindungsgemäße Schirmteil 10 mit dem Befestigungsabschnitt 12 in der zweiten Position, in der das Befestigungsteil um ungefähr 90° gegenüber dem Schirmabschnitt 10 abgewinkelt ist.

Fig. 11 zeigt einen Querschnitt durch den abgewinkelten Befestigungsabschnitt 12. Der Befestigungsabschnitt 12 ist mit dem Stoff 36 vernäht, der um den umlaufenden Bund 38 umgeschlagen ist. Besonders deutlich an der Darstellung in Fig. 11 wird, daß der Befestigungsabschnitt 12 gleichzeitig eine Stirnfläche 44 schafft, die bei geeigneten Abmessungen als Schweißband oder als Anlage für das Schweißband dient. Fig. 12 zeigt einen Querschnitt durch den abgewinkelten Befestigungsabschnitt 12. An dem Befestigungsabschnitt 12 ist ein Stirnschweißband 46 mit einer Naht 48 angenäht. Das Stirnschweißband 46 wird ebenfalls in der flachen Position angenäht. Alternativ zu der in Fig. 12 dargestellten Naht 48 kann auch eine Naht vorgesehen sein, die nur

.../12

durch den Halteabschnitt 12 verläuft. Hierbei kann beispielsweise das Schweißband vor dem Stoff 36 angenäht werden.

Um den, wie in Fig. 11 und Fig. 12 dargestellten, Befestigungsabschnitt in der abgewinkelten Position zu halten, kann zusätzlich noch eine Naht vorgesehen sein, die den Befestigungsabschnitt 12 mit dem Mützenmaterial verbindet.

Ansprüche

1. Schirmteil für eine Kopfbedeckung, insbesondere eine Kappe, eine Mütze, ein Stirnband oder dergleichen, mit einem Schirmabschnitt, an den sich stirnseitig ein Befestigungsabschnitt anschließt, der zur Verbindung mit dem Material der Kopfbedeckung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in einer ersten Position sich Befestigungsabschnitt und Schirmabschnitt im wesentlichen flach in einer Ebene erstrecken und in einer zweiten Position der Befestigungsabschnitt (12) einen Winkel von ungefähr 90° zum Schirmabschnitt (10) einschließt, wobei das an dem Schirmabschnitt zu befestigende Material (36) in der ersten Position mit dem Befestigungsabschnitt verbunden und zusammen mit dem Befestigungsabschnitt in die zweite Position abgewinkelt wird.
2. Schirmteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergang von Befestigungsabschnitt und Schirmabschnitt ein Absatz (26; 30; 34) vorgesehen ist.
3. Schirmteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatz auf der dem Material der Kopfbedeckung zugewandten Seite vorgesehen ist.
4. Schirmteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatz als Anschlag für das auf dem Befestigungsabschnitt angelegte Material ausgebildet ist.

.../14

5. Schirmteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt eine geringere Dicke als der Schirmabschnitt aufweist.
6. Schirmteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt entlang dem Übergang zum Schirmabschnitt eine oder mehrere Ausnehmungen (14; 16) aufweist, die stirnseitig weisen und ein Abwinkeln des Befestigungsabschnitts (12) von der flachen Position in seine abgewinkelte Position zulassen.
7. Schirmteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schirmteil aus Kunststoff spritzgegossen ist.
8. Schirmteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff aus folgendem Material besteht: TPE, TPU und/oder PVC, vorzugsweise PVC weich.
9. Schirmteil nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial formbar ist und eine Formstabilität besitzt derart, daß das Schirmteil in der gebogenen Form verbleibt.
10. Schirmteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial flexibel und/oder elastisch ist.

22.12.01

- 15 -

11. Schirmteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der Schirmabschnitt ganz oder teilweise transparent ausgebildet ist.
12. Schirmteil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der Schirmabschnitt ganz oder teilweise verspiegelt ist.
13. Schirmteil nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß Folien in dem Schirmabschnitt hinterspritzt sind.
14. Schirmteil nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß Pigmente in dem Kunststoffmaterial vorgesehen sind, insbesondere Farbpigmente, Effektpigmente, phosphoreszierende und/oder fluoreszierende Pigmente, metallische und Glitter-Pigmente und/oder Irocin®-Pigmente.
15. Schirmteil nach einem der Ansprüche 7 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kunststoffmaterial Kristalle vorgesehen sind.
16. Schirmteil nach einem der Ansprüche 7 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial an seiner Oberfläche mit einem Material beflockt ist.

DE 20120835 U1

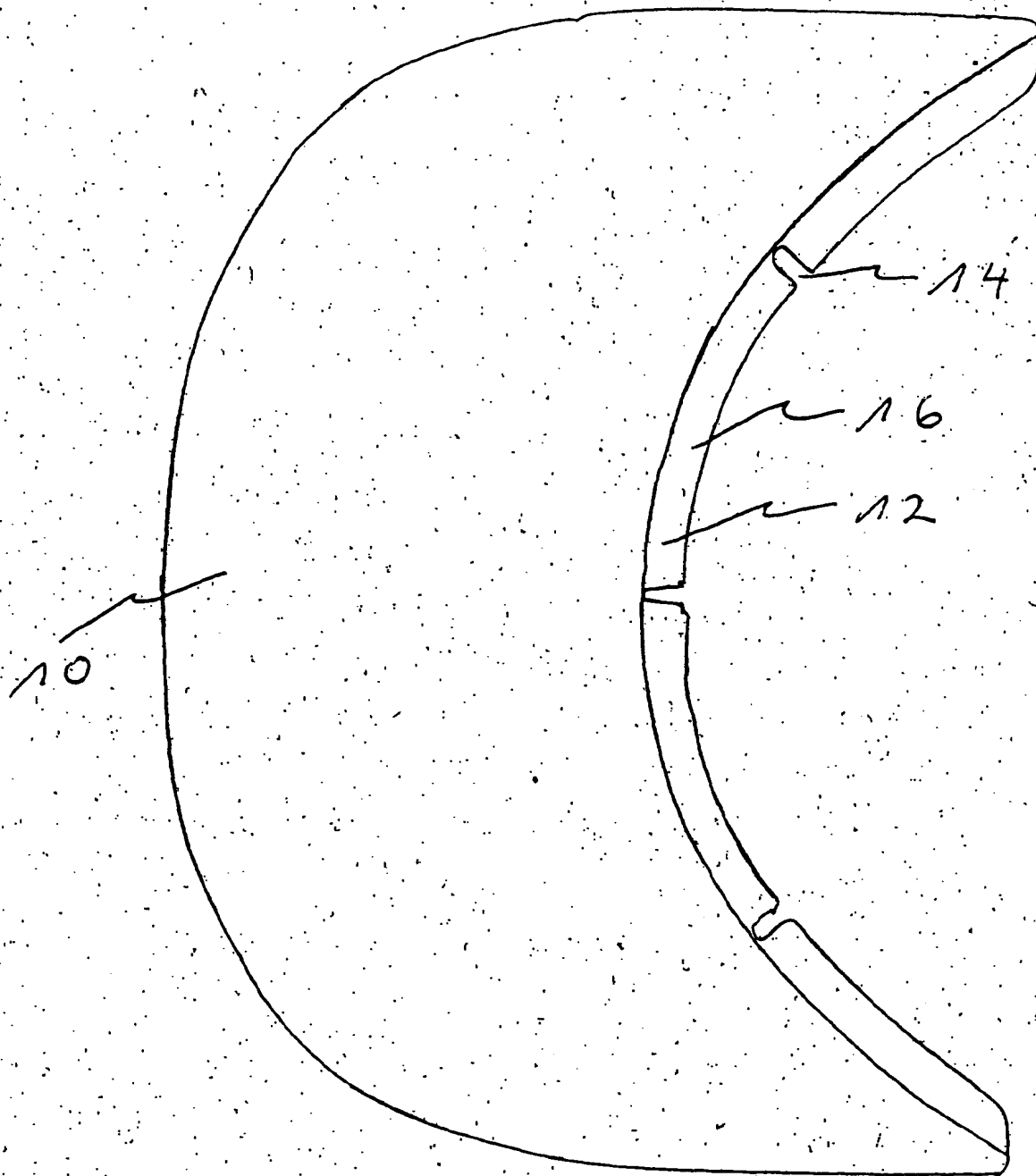


Fig. 1

22.03.02

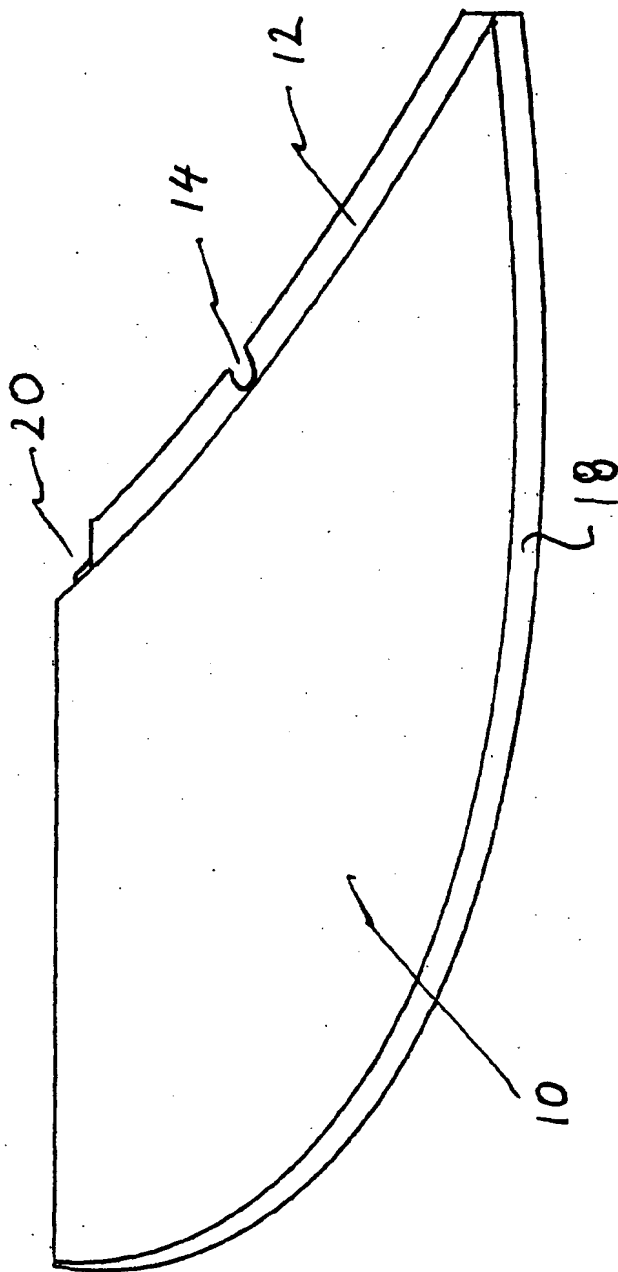
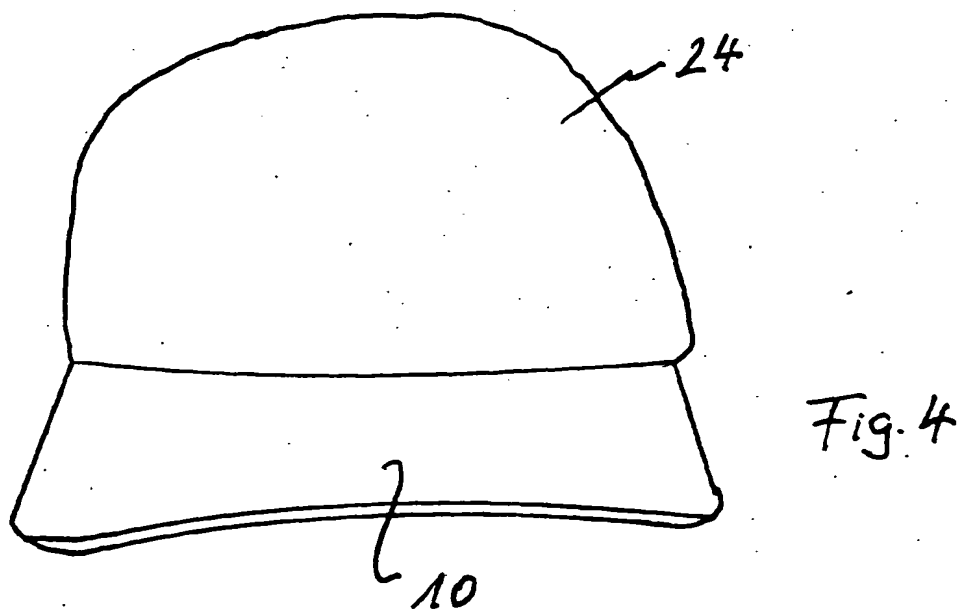
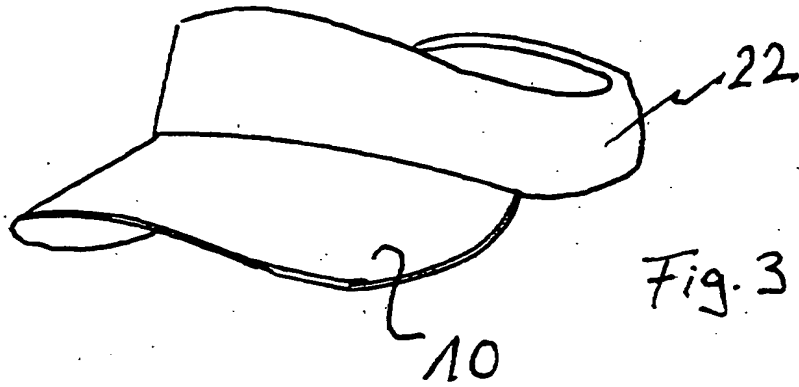


Fig. 2

DE 201 20 835 U1

22.03.02



DE 20120835 U1

22.03.02

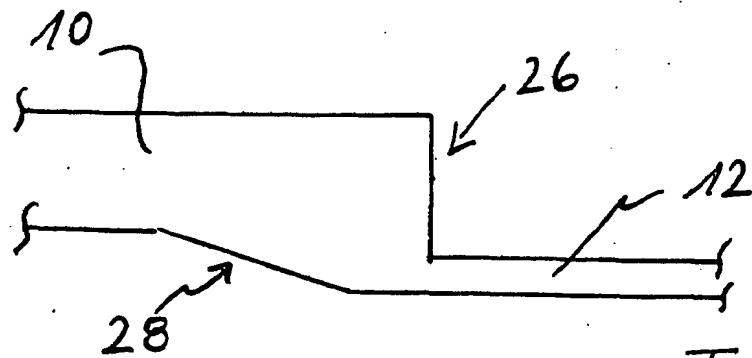


Fig. 5

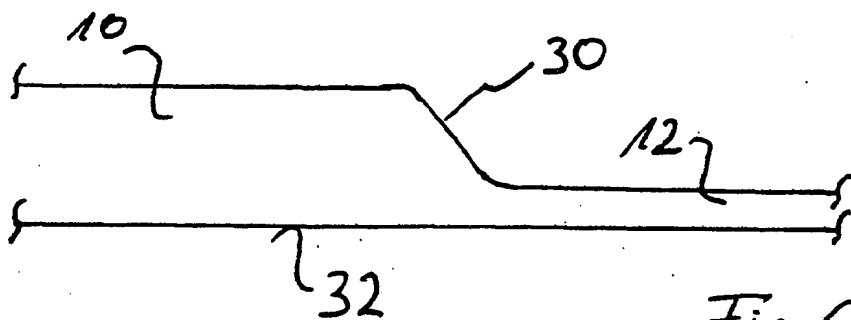


Fig. 6

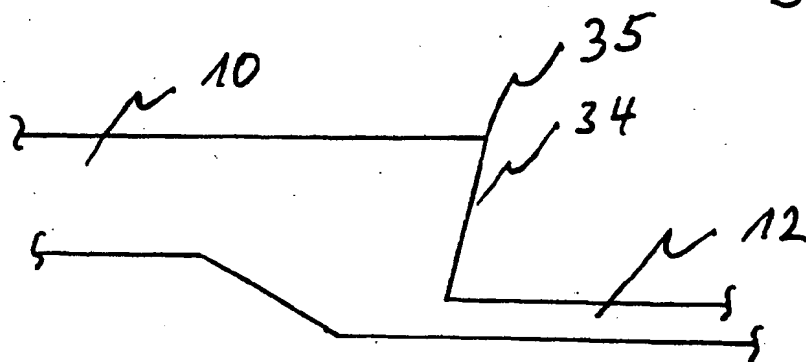
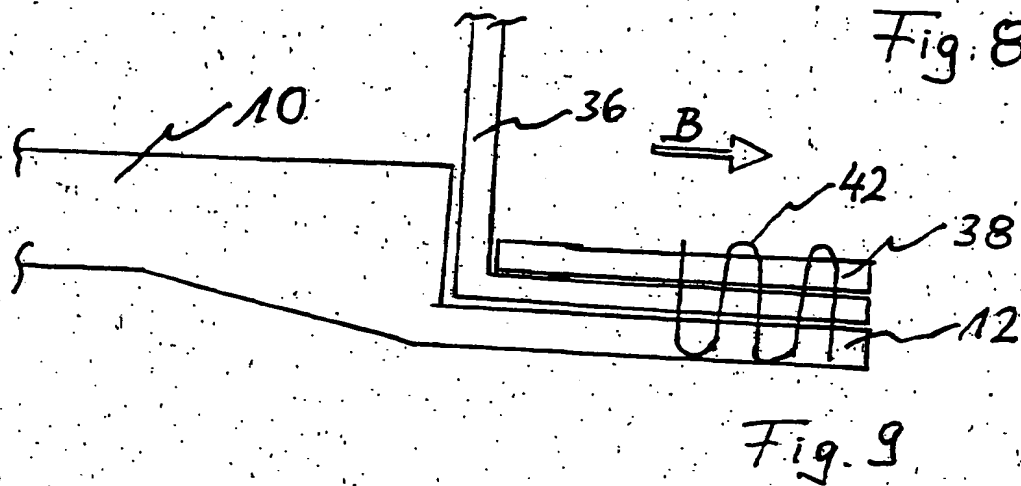
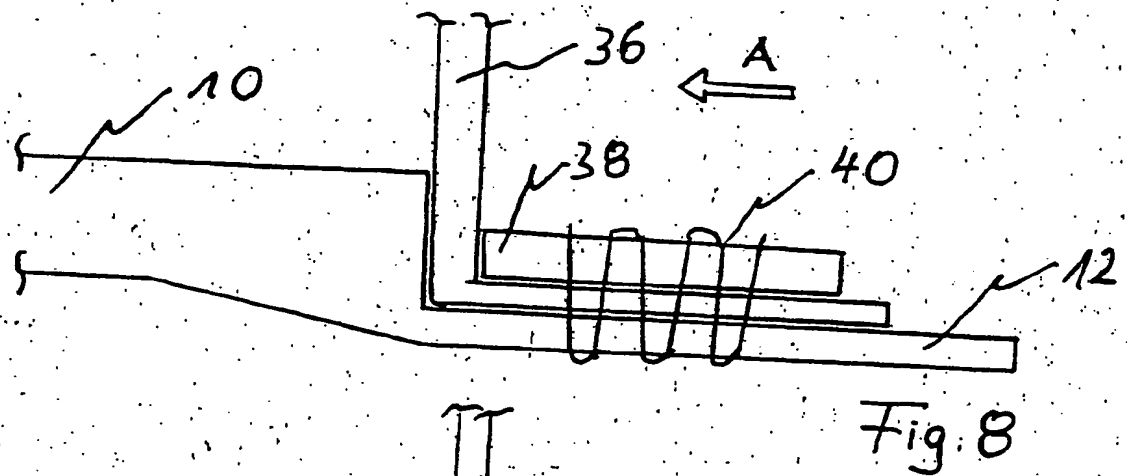


Fig. 7

DE 20120 835 U1



22.03.02

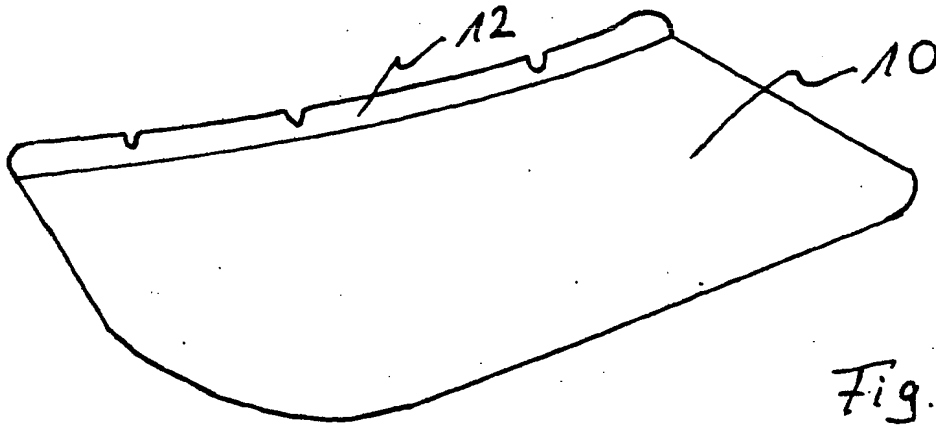


Fig. 10

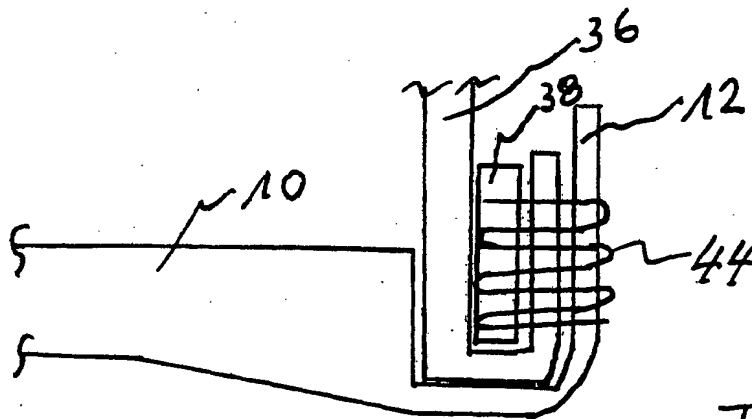


Fig. 11

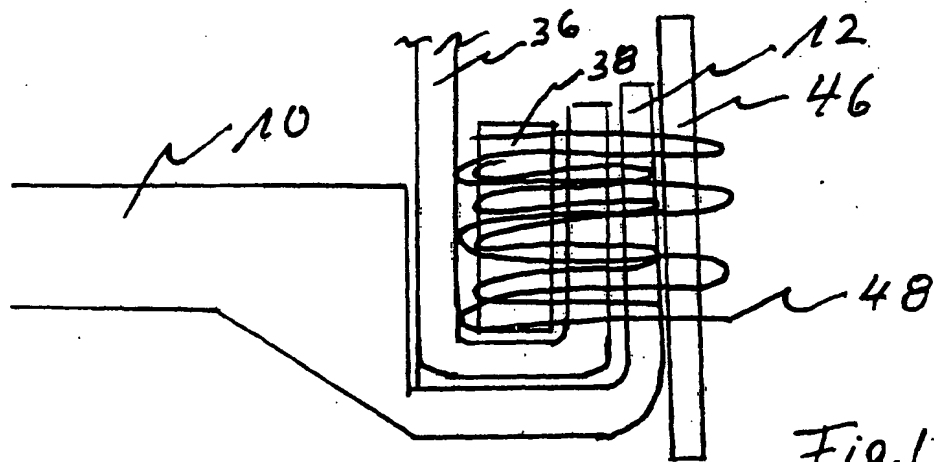


Fig. 12

DE 20120 835 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO